

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



547204

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. September 2004 (30.09.2004)

PCT

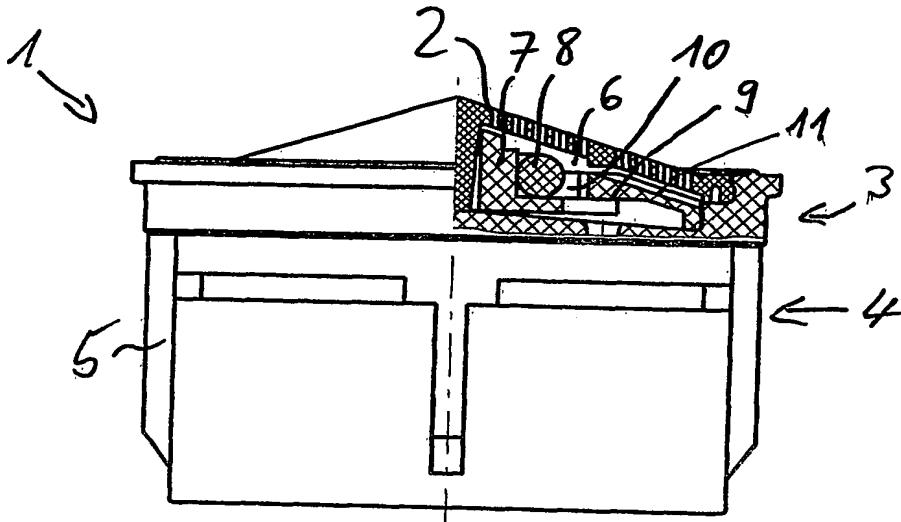
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/083538 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E03C 1/08
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/002504
(22) Internationales Anmeldedatum:
11. März 2004 (11.03.2004)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
103 12 854.9 21. März 2003 (21.03.2003) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): NEOPERL GMBH [DE/DE]; Klosterrunsstrasse 11, 79379 Müllheim (DE).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZOLLER, Uwe [DE/DE]; Im Grün 14, 79379 Müllheim (DE).
(74) Anwalt: BÖRJES-PESTALOZZA, Henrich; Dreikönigstrasse 13, 79102 Freiburg (DE).
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SANITARY INSERT UNIT

(54) Bezeichnung: SANITÄRE EINSETZEINHEIT



(57) **Abstract:** A sanitary insert unit (1), which can be inserted into a discharge fitting, comprises a substantially conical-shaped attachment screen (2) with a downstream throughflow regulator (3) and a jet regulator (4) in the direction of flow. The throughflow regulator (3) is arranged substantially inside the inner area (6) of the insert unit, which is defined on the upper side by the attachment screen element (2). The throughflow regulator (3) has a substantially cross-sectional profile whose shape is adapted to the cross-sectional profile of the attachment screen (2). The throughflow regulator (3) has a rising sloping surface (9) which rises in a radially inward manner in an outer particularly annular edge area and which leads to a control gap (10) or the same throughflow opening connected to the jet regulator (4). The rising sloping surface (9) and the attachment screen (2) are arranged at a distance from each other.

(57) **Zusammenfassung:** Eine sanitäre Einsetzeinheit (1) zum Einsetzen in eine Auslaufarmatur weist ein im wesentlichen kegelförmiges Vorsatzsieb (2) auf, dem in Durchströmrichtung ein Durchflussmengenregler (3) und ein Strahlregler (4) nachgeordnet sind. Der Durchflussmengenregler (3) ist dabei im wesentlichen innerhalb des durch das Vorsatzsieb

WO 2004/083538 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(2) oberseitig begrenzten Innenraums (6) der Einsetzeinheit (1) angeordnet und der Durchflussmengenregler (3) weist ein dem Querschnittsprofil des Vorsatzsiebes (2) im wesentlichen formangepasstes Querschnittsprofil auf. Der Durchflussmengenregler (3) weist in einem äusseren, insbesondere ringförmigen Randbereich eine radial nach innen aufsteigende Auflaufschräge (9) auf, die zu einem Steuerspalt (10) oder der gleichen mit dem Strahlregler (4) in Durchgangsverbindung stehenden Durchströmöffnung führt, wobei die Auflaufschräge (9) und das Vorsatzsieber (2) voneinander beabstandet sind.

Sanitäre Einsetzeinheit

Die Erfindung betrifft eine sanitäre Einsetzeinheit zum Einsetzen in eine Auslaufarmatur mit einem im wesentlichen kegelförmigen Vorsatzsieb, dem in Durchströmrichtung ein Durchflussmengenregler und ein Strahlregler nachgeordnet sind.

Sanitäre Einsetzeinheiten der eingangs erwähnten Art sind bereits in verschiedenen Ausführungen bekannt. Solche Einsetzeinheiten werden regelmäßig in ein Auslaufmundstück eingesetzt, das an einer sanitären Auslaufarmatur lösbar gehalten ist. Mit Hilfe solcher Einsetzeinheiten soll ein homogener, weicher und nicht-spritzender Wasserstrahl geformt werden.

Bei derartigen Einsetzeinheiten, die einen zuströmseitigen Durchflussmengenregler und einen abströmseitigen Strahlregler zusammenfassen, kann es jedoch zu Einbauproblemen aufgrund der Baugröße kommen. Problematisch ist insbesondere der nachträgliche Einbau in Auslaufarmaturen, die zuvor mit einer Einsetzeinheit betrieben wurden, welche lediglich einen Strahlregler, jedoch keinen Durchflussmengenregler aufweist, da letztgenannte Einsetzeinheit eine geringere Einbauhöhe als eine Einsetzeinheit mit Durchflussmengenregler hat.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine sanitäre Einsetzeinheit der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der Einbauprobleme aufgrund der Einbauhöhe auch in Umgebungen mit begrenzten Platzverhältnissen vermieden sind.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht insbesondere darin, dass der Durchflussmengenregler im wesentlichen inner-

halb des durch das Vorsatzsieb oberseitig begrenzten Innenraums der Einsetzeinheit angeordnet ist.

Somit wird der bislang bei vorbekannten Einsetzeinheiten ungenutzte Innenraum unterhalb des Vorsatzsiebes funktional für den Durchflussmengenregler genutzt, so dass die Bauhöhe der erfundungsgemäßen Einsetzeinheit mit Durchflussmengenregler gegenüber der Bauhöhe einer herkömmlichen Einsetzeinheit ohne Durchflussmengenregler nicht oder nur geringfügig erhöht ist.

Es ist somit eine hundertprozentige geometrische Kompatibilität zwischen zwei derartigen Einsetzeinheiten realisierbar, so dass der wechselweise Austausch der Einsetzeinheiten oder der wahlweise Einbau des Durchflußmengenreglers problemlos möglich ist.

Die Unterbringung des Durchflussmengenreglers in dem durch das Vorsatzsieb oberseitig begrenzten Innenraum kann besonders effizient erfolgen, wenn der Durchflussmengenregler ein dem Querschnittsprofil des Vorsatzsiebes im wesentlichen formangepasstes Querschnittsprofil aufweist.

Mit der Zeit kann sich das Vorsatzsieb durch Verunreinigungen oder Kalkablagerungen zusetzen. Um einen ausreichenden Wasserdurchfluss auch bei partiell zugesetztem Vorsatzsieb im Zentralbereich sicherzustellen, ist es vorteilhaft, wenn der Durchflussmengenregler in einem äußeren, insbesondere ringförmigen Randbereich eine radial nach innen aufsteigende Auflaufschräge aufweist, die zu einem Steuerspalt oder dergleichen mit dem Strahlregler in Durchgangsverbindung stehenden Durchströmöffnung führt, und wenn die Auflaufschräge und das Vorsatzsieb voneinander beabstandet sind.

Zuströmendes Wasser kann so von den Außenbereichen des Vorsatzsiebes über die Auflaufschräge dem Durchflussmengenregler und in der Folge dem Strahlregler zugeführt werden. Damit ist auch

bei einem partiell verstopften Vorsatzsieb die Funktionalität der erfindungsgemäßen Einsetzeinheit gewährleistet.

Um einen definierten Zustrom des Wassers zu dem Durchflussmengenregler über die Auflaufschräge zu erreichen und Verwirbelungen in Umfangsrichtung zu vermeiden, ist es zweckmäßig, wenn die Auflaufschräge oberseitig etwa radial verlaufende Nuten zur Bildung einzelner Zuströmkanäle aufweist. Durch den gebündelten Wasserfluss in den Zuführkanälen kann auch die Strömungsgeschwindigkeit am Durchflussmengenregler und in der Folge am Strahlregler erhöht werden, so dass die Funktionalität der Einsetzeinheit verbessert ist.

Es ist vorteilhaft, wenn die zwischen den Nuten befindlichen Stege nahe oder bei der Innenseite des Vorsatzsiebes enden und als Auflageelemente für das Vorsatzsieb dienen. Die Stege bilden so Stützen für das Vorsatzsieb, so dass die Stabilität der Anordnung verbessert ist und ein unerwünschtes Einformen des Vorsatzsiebes, beispielsweise durch zu hohen Druck des zuströmenden Wassers, vermieden werden kann.

Um eine gleichmäßige Wasserzuströmung zu ermöglichen ist es zweckmäßig, wenn die Stege der Auflaufschräge in Umfangsrichtung gleichmäßig voneinander beabstandet sind.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einsetzeinheit sieht vor, dass der Durchflussmengenregler einen zentralen Kernbereich aufweist, der von einem ringförmigen Drosselkörper umgeben ist, und dass zwischen dem Drosselkörper und der Auflaufschräge ein Steuerspalt gebildet ist, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich unter der beim Durchströmen bildenden Druckdifferenz verformenden Drosselkörper veränderbar ist.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen sanitären Einsetzeinheit anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Einsetzeinheit und

Fig. 2 eine Aufsicht auf den Durchflussmengenregler einer erfindungsgemäßen Einsetzeinheit.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete sanitäre Einsetzeinheit weist ein Vorsatzsiegel 2, einen Durchflussmengenregler 3 sowie einen Strahlregler 4 auf, die mit seinem Gehäuse 5 lösbar miteinander verbunden sind.

Figur 1 zeigt eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht der Einsetzeinheit 1. Unterhalb des im wesentlichen kegelförmig ausgebildeten Vorsatzsiegels 2 ist ein Innenraum 6 gebildet, in dem der Durchflussmengenregler 3 angeordnet ist. Der Durchflussmengenregler 3 weist einen zentralen Kernbereich 7 auf, der von einem ringförmigen Drosselkörper 8 umgeben ist. Zwischen dem Drosselkörper 8 und einer radial nach innen aufsteigenden Auflaufschräge 9 im äußeren Randbereich des Durchflussmengenreglers 3 ist ein Steuerspalt 10 gebildet, der in Durchflussverbindung mit dem darunter angeordneten Strahlregler 4 steht.

Der zentrale Kernbereich 7, der Drosselkörper 8 und die Auflaufschräge 9 sind derart dimensioniert, dass das Querschnittsprofil des Durchflussmengenreglers 3 dem Querschnittsprofil des

Vorsatzsiebes 2 im wesentlichen formangepasst ist, wobei die Auflaufschräge 9 und das Vorsatzsieb 2 voneinander beabstandet sind. Durch die Anordnung des Durchflussmengenreglers 3 innerhalb des unterhalb des Vorsatzsiebes 2 gebildeten Innenraums 6 ergibt sich für die Einsetzeinheit 1 eine gegenüber herkömmlichen Einsetzeinheiten reduzierte Bauhöhe beziehungsweise es kann für eine Einsetzeinheit mit Durchflussmengenregler eine Bauhöhe realisiert werden, die bislang nur für Einsetzeinheiten ohne Durchflussmengenregler möglich war. Somit kann die erfundungsgemäße Einsetzeinheit 1 problemlos in Umgebungen integriert werden, in denen zuvor Strahlregler ohne Durchflussmengenregler verwendet wurden oder die nur begrenzte Platzverhältnisse aufweisen.

Wie insbesondere in Figur 2 erkennbar ist, weist die Auflaufschräge 9 oberseitig etwa radial verlaufende, gleichmäßig voneinander beabstandete Spülnuten oder dergleichen Nuten 11 zur Bildung einzelner Zuströmkanäle auf. Diese Zuströmkanäle ermöglichen ein gezieltes Zuströmen von Wasser, das durch den Bereich des Vorsatzsiebes 2 oberhalb der Auflaufschräge 9 in den Durchflussmengenregler 3 gelangt, hin zu dem Steuerspalt 10. Somit ist auch im Falle einer bereichsweisen Zusetzung des Vorsatzsiebes 2 im Zentralbereich, beispielsweise durch Verunreinigungen im zuströmenden Wasser oder durch Kalkablagerungen, ein ausreichender Wasserstrom in den Steuerspalt 10 und den nachgeordneten Strahlregler 4 vom Außenbereich her sicher gestellt.

Die zwischen den Nuten 11 befindlichen und diese begrenzenden Stege oder Vorsprünge 12 enden nahe der Innenseite des Vorsatzsiebes 2. Somit können sie als Auflageelemente für das Vorsatzsieb 2 dienen, um die Stabilität der Einsetzeinheit 1 zu verbessern und ein ungewünschtes Einformen des Vorsatzsiebes 2

in den Innenraum 6, beispielsweise durch zu hohen Druck des zuströmenden Wassers oder bei der Handhabung beim Einbau der Einsetzeinheit 1, zu verhindern.

/ Ansprüche

Ansprüche

1. Sanitäre Einsetzeinheit (1) zum Einsetzen in eine Auslauffarmatur mit einem im wesentlichen kegelförmigen Vorsatzsieb (2), dem in Durchströmrichtung ein Durchflussmengenregler (3) und ein Strahlregler (4) nachgeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchflussmengenregler (3) im wesentlichen innerhalb des durch das Vorsatzsieb (2) oberseitig begrenzten Innenraums (6) der Einsetzeinheit (1) angeordnet ist.
2. Einsetzeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchflussmengenregler (3) ein dem Querschnittsprofil des Vorsatzsiebes (2) im wesentlichen formangepasstes Querschnittsprofil aufweist.
3. Einsetzeinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchflussmengenregler (3) in einem äußeren, insbesondere ringförmigen Randbereich eine radial nach innen aufsteigende Auflaufschräge (9) aufweist, die zu einem Steuerspalt (10) oder dergleichen mit dem Strahlregler (4) in Durchgangsverbindung stehenden Durchströmöffnung führt, und dass die Auflaufschräge (9) und das Vorsatzsieb (2) voneinander beabstandet sind.
4. Einsetzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflaufschräge (9) oberseitig etwa radial verlaufende Nuten (11) zur Bildung einzelner Zuströmkanäle aufweist.
5. Einsetzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen den Nuten (11) befindlichen Stege (12) nahe oder bei der Innenseite des Vorsatz-

siebes (2) enden und als Auflageelemente für das Vorsatzsieb (2) dienen.

6. Einsetzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (12) der Auflaufschräge (9) in Umfangsrichtung gleichmäßig voneinander beabstandet sind.
7. Einsetzeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchflussmengenregler (3) einen zentralen Kernbereich (7) aufweist, der von einem ringförmigen Drosselkörper (8) umgeben ist, und dass zwischen dem Drosselkörper (8) und der Auflaufschräge (9) ein Steuerspalt (10) gebildet ist, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich unter der beim Durchströmen bildenden Druckdifferenz verformenden Drosselkörper (8) veränderbar ist.

/ Zusammenfassung

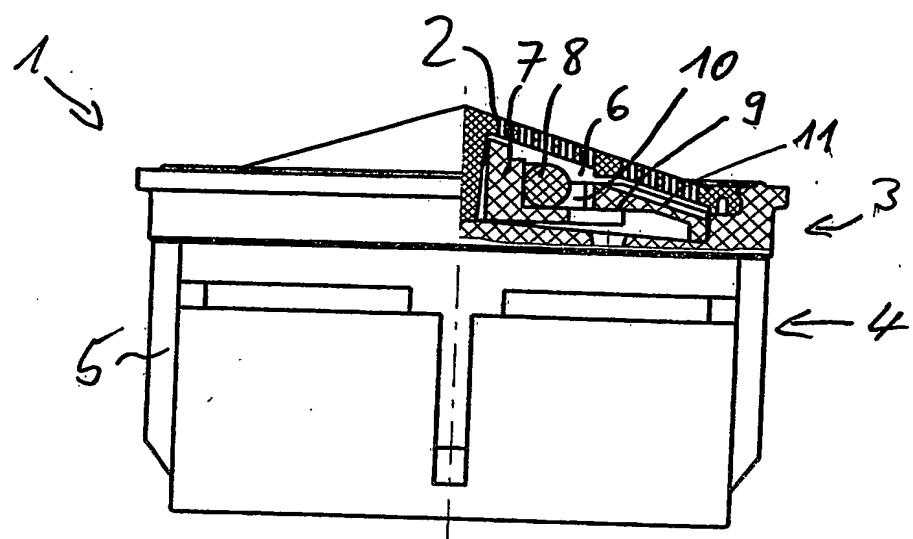


Fig. 1

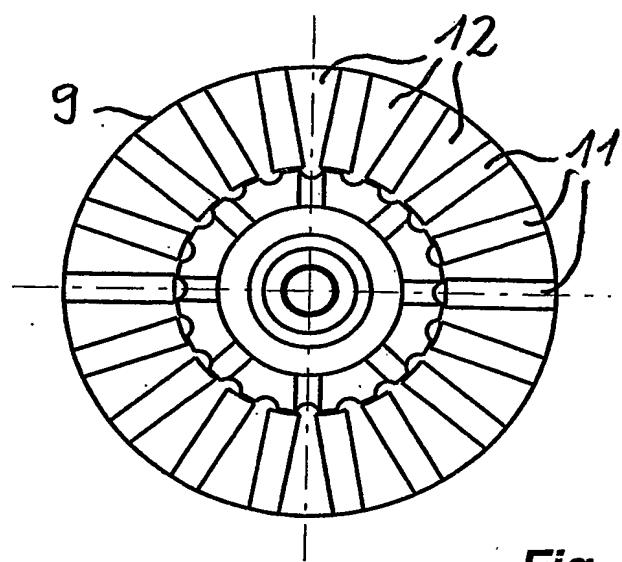


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/002504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E03C1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 733 748 A (WILDFANG DIETER GMBH) 25 September 1996 (1996-09-25) column 1, line 3 - line 47; figures 1,4,6 -----	1, 2
A	DE 38 35 559 A (WILDFANG DIETER KG) 26 April 1990 (1990-04-26) figure 1 -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 June 2004

Date of mailing of the International search report

23/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Coene, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/002504

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0733748	A	25-09-1996	DE 19510734 A1 AT 218657 T DE 59609277 D1 DK 733748 T3 EP 0733748 A1 ES 2177691 T3 US 5769326 A		26-09-1996 15-06-2002 11-07-2002 07-10-2002 25-09-1996 16-12-2002 23-06-1998
DE 3835559	A	26-04-1990	DE 3835559 A1		26-04-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/002504

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E03C1/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E03C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 733 748 A (WILDFANG DIETER GMBH) 25. September 1996 (1996-09-25) Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 47; Abbildungen 1, 4, 6	1, 2
A	DE 38 35 559 A (WILDFANG DIETER KG) 26. April 1990 (1990-04-26) Abbildung 1	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

*'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

*'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

*'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

*& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

11. Juni 2004

23/06/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Coene, P

INTERNATIONAHLER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002504

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0733748	A	25-09-1996	DE 19510734 A1 AT 218657 T DE 59609277 D1 DK 733748 T3 EP 0733748 A1 ES 2177691 T3 US 5769326 A		26-09-1996 15-06-2002 11-07-2002 07-10-2002 25-09-1996 16-12-2002 23-06-1998
DE 3835559	A	26-04-1990	DE 3835559 A1		26-04-1990